අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - බස්නාහිර පළාත

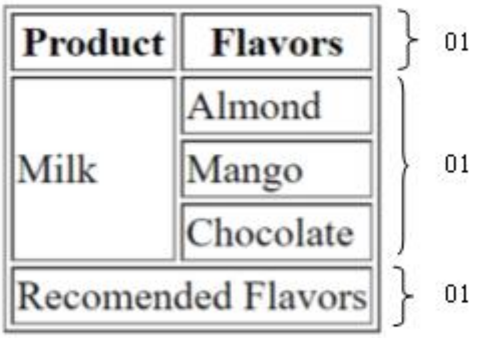
20 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍ර - 3 - ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

1 පත්‍රය (MCQ)

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය
01	4	11.	1	21	4	31	5	41	2
02	5	12.	2	22	2	32	2	42	2
03	5	13	2	23	5	33	1	43	1
04	1	14	1	24	1	34	5	44	4
05	4	15	3	25	3	35	3	45	1
06	5	16	1	26	4	36	4	46	2
07	3	17	2	27	5	37	4	47	4
08	2	18	4	28	4	38	5	48	4
09	4	19	5	29	5	39	2	49	2
10	4	20	1	30	1	40	5	50	2

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

1.	(a)		(ලකුණු 3)
	(b)	Selector : h3 Property : font-family Value : sans serif	(ලකුණු 1)
	(c)	1 - action 2 - Method 3 - Fieldset 4 - Text 5 - 6 - Checkbox	(ලකුණු 0.5*6=3)
	(d)	(i) (1) red (2) blue (3) red (4) black (5) green	(ලකුණු 2)
		(ii) 1,2,3 යන අවස්ථාවල අභ්‍යන්තර විලාසපත් මගින් වර්ණය ලබා දේ. නමුත් 4,5 අවස්ථාවල අභ්‍යන්තර විලාසපත් මගින් වර්ණය ලබා දුන්නද එම ජේළි 2දී **ප්‍රමුඛතාවයෙන් වැඩි ජේළි විලාසපත්** මගින් වර්ණය නැවත ලබා දෙන නිසා වර්ණය වෙනස් වේ.	(ලකුණු 1)
2.	(a)	`1 3 6 10 15`	(ලකුණු 1)

	(b)	`t=0`
		`for n in range(1,6):`
		`    t=t+n`
		`    print(t,end=' ')`
			(ලකුණු 2)

	(c)	2 4 6	(ලකුණු 1)

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

<table>
<tr><td>2.</td><td>(d)</td><td>if 0==(num%2):
    print(num)</td><td>(ලකුණු 2)</td></tr>
<tr><td></td><td>(e)</td><td>myNums=[2,1,3,5,4,6]
tot=0 ← 01
for num in myNums:
    if 1==(num%2): ← 01
        tot=tot+num ← 01
print(tot) ← 01</td><td>(ලකුණු 4)</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>(a)</td><td>එකඟ නොවේ.

විද්‍යුත් වානිජ්‍ය යනු අන්තර් ජාලය හරහා භාණ්ඩ විකිනීම හා මිලදී ගැනීමයි. නමුත් විද්‍යුත් ව්‍යාපාරයක වපසරිය ඊට වඩා පුළුල් ව විහිදී ඇත. එබැවින් විද්‍යුත් වානිජ්‍යයේදී අන්තර් ජාලය ඔස්සේ ගනුදෙනු කිරීම ප්‍රධාන වශයෙන් සිදුවන අතර විද්‍යුත් ව්‍යාපාරයක වපසරිය ඊට වඩා පුළුල් ව විහිදී ඇත.</td><td>(ලකුණු 0.5*2=1)</td></tr>
<tr><td></td><td>(b)</td><td>B2B ව්‍යාපාර ගනුදෙනු අවස්ථාවකදී මෙම මෘදුකාංග ඒජන්ත ක්‍රියාකරන්නේ අන්තර් ජාලය හරහා භාණ්ඩ විකුණන විකුණුම් පාර් භවයක් ලෙසටයි. එවිට මෙම මෘදුකාංග ඒජන්ත ගේ හැසිරීම් ව්‍යාපාරයේ ලාභ වැඩි දියුණු කිරීමට භාවිතා කරයි. ලාභ ලැබීමේ ක්‍රම සෙවීම, පාරිභෝගිකයින්ගේ මිලදී ගැනීමේ රටා විශ්ලේෂණය කිරීම මගින් ගනුදෙනුවේ ලාභය වැඩි කර ගැනීමට ක්‍රියා කරමින් අර් ථවත් සුසුසු හැසිරීමක් පෙන්වයි</td><td>(ලකුණු 1)</td></tr>
<tr><td></td><td>(c) (i)</td><td>• ඩිජිටල් නිෂ්පාදන අන්තර් ජාලය හරහා විකිණීමේදී ලොව පුරා විසිරී සිටින දේශීය හා විදේශීය ගැනුම්කරුවන් විශාල ප්‍රමාණයකට ඒවා මිලදී ගැනීමට අවස්ථාව ලැබීම

• ගෙවීම් කළ මොහොතේම ඩිජිටල් නිෂ්පාදන බාගත කර ගත හැකි නිසා එම නිෂ්පාදන ලබා ගැනීම වේගවත් වීම.(එනම් ඉක්මනින් විකිණිය හැකි වීම/ දේශය විදේශ ගැනුම් කරුවන්ට ඉතා ඉක්මනින් භාණ්ඩ ලබා ගත හැකි වීම)</td><td>(ලකුණු 2)</td></tr>
<tr><td></td><td>(c) (ii)</td><td>• ඩිජිටල් නිෂ්පාදන ලබා ගැනීම මුළුමනින්ම මාර් ගගතව සිදුවන ක්‍රියාවලියකි. එබැවින් මෙහිදී විකුණුම්කරුවන් සෑම විටම විශ්වාසදායී නොවීමට ඉඩ ඇත.(එනම් විකුණුම්කරු පිළිබඳව නිවැරදි විස්තර ලබා නොදීම/ වංචා සිදු වීමට වැඩි ඉඩකඩක් තිබීම)

• ඩිජිටල් නිෂ්පාදන බාගත කර ලබා ගත යුතු නිසා අනවශ්‍ය බාගත කිරීම් සිදු කිරීමේදී වෙනත් අනවශ්‍ය මෘදුකාංග/හානිකර මෘදුකාංග වැනිදේ බාගත වීමට ඇති ඉඩ වැඩි වීම</td><td>(ලකුණු 1)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>3.</td><td>(d)</td><td>T
T
T
F</td><td>(ලකුණු 0.5*4=2)</td></tr>
<tr><td></td><td>(e)</td><td>විකුණුම් ආදායම් ආකෘතිය /
දැන්වීම් ප්‍රචාරණ ආදායම් ආකෘතිය
අලෙවියෙහි ප්‍රතිශතයක් ලෙස ආදායම් ලැබීමේ ආකෘතිය/කොමිස් මගින්</td><td>(ලකුණු 3)</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>(a)</td><td>(i) Signal Attenuation - සංඥා හායනය/වැහැරීම
Signal Distortion - සංඥා විකෘතිය
Noise - ඝෝෂාව</td><td>(ලකුණු 0.5*3= 1.5)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>(ii) තතුබෑම(phishing)/ හැකර් වරුන්ගේ ප්‍රහාර(hackers & crackers වරප්‍රසාද වැඩි කර දැක්වීම(elevation of privileges)/ spoofing ප්‍රහාර/ ඔත්තු බැලීම(Espionage)/ IP සැසි කොල්ලකෑම(IP session hijacking/මධ්‍යයේ සිට පහරදීම(Man in the middle attack), කප්පම් මෘදුකාංග(ransomware)</td><td>(ලකුණු 1)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>(iii) වාසි - ඩිජිටල් ලෙස අත්සන් කර ඇති ලේඛනය පිටපත් කිරීම හෝ වෙනස් කිරීම කළ නොහැක.අත්සන් කරන පුද්ගලයා හඳුනා ගැනීම.වංචනිකයෙකු විසින් වංචා කිරීමේ හැකියාව ඉවත් කිරීම.
ඩිජිටල් අත්සනක් ගනුදෙනුවේදී වඩා හොඳ ආරක්ෂාවක් සපයයි. එය 100% නීත්‍යානුකූලව නිකුත් කරනු ලබන්නේ රජයේ බලයලත් සහතික කිරීමේ අධිකාරිය විසිනි.ඔබ ලේඛනයක් ඩිජිටල් ලෙස අත්සන් කර ඇත්නම්, එය ප්‍රතික්ෂේප කළ නොහැක.මෙම අත්සනෙහි, ලේඛනයක් අත්සන් කළ විට, දිනය සහ වේලාව ස්වයංක්‍රීයව එහි මුද්‍රා තබා ඇත.</td><td>(ලකුණු 1)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>(iv) 1.පොදු යතුර
2. කේතනය
3. විකේතනය
4. පෞද්ගලික යතුර</td><td>(ලකුණු 0.25*4= 1)</td></tr>
<tr><td></td><td>(b)</td><td><table><tr><td>ප්‍රවාහන ස්ථරය</td><td>ඛණ්ඩය (segment)</td></tr><tr><td>ජාලකරණ ස්ථරය</td><td>පැකට්ටුව (packet)</td></tr><tr><td>දත්ත සන්ධාන ස්ථරය</td><td>රාමුව (frame)</td></tr><tr><td>භෞතික ස්ථරය</td><td>බිටුව (bit)</td></tr></table></td><td>(ලකුණු 0.5*4= 2)</td></tr>
<tr><td></td><td>(c)</td><td>i- දත්ත සන්ධාරන ස්ථරය
ii – ප්‍රවාහන ස්ථරය
iii –සමර්පන ස්ථරය
iv – යෙදුම් ස්ථරය
v –භෞතික ස්ථරය
vi – සැසි ස්ථරය
vii –ජාල ස්ථරය</td><td>(ලකුණු 0.5*7= 3.5)</td></tr>
</table>

B කොටස -රචනා

1. (I) (ලකුණු 4)

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

(II) (ලකුණු 3)

C \ AB	01	11	10	00
0	1	1	1	0
1	1	1	0	0

(III) (ලකුණු 2)

සරල කරන ලද POSප්‍රකාශය :B + A.C’

C \ AB	01	11	10	00
0	1	1	1	0
1	1	1	0	0

B

A.C′

(IV) (ලකුණු 2)

සරල කරන ලද POSප්‍රකාශය :(B + C’).(A + B)

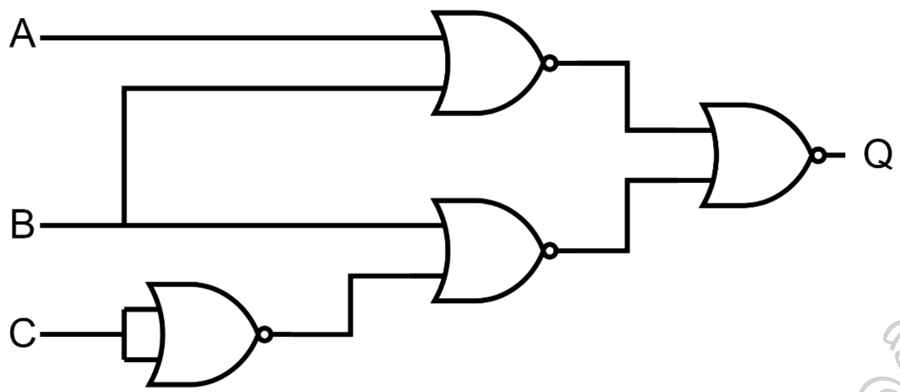
B+C′

A+B

C \ AB	01	11	10	00
0	1	1	1	0
1	1	1	0	0

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

1. (V) (ලකුණු 4)



2. (a)

(i) 256 (ලකුණු 2)

(ii) පළමු ලිපිනය - 192.248.120.0 (ලකුණු 2)

අවසාන ලිපිනය - 192.248.120.255

(iii) සත්කාරක බිටු (Host bit) -03 (ලකුණු 1)

(iv) (පේළියකට (row) 1 බැගින් ලකුණු 6)

අංශය (Unit)	ජාල ලිපිනය (Network ID)	විකාශ ලිපිනය (Broadcast IP)	උපජාල ආවරණය (Subnet Mask)	සත්කාරක ලිපින පරාසය (Host Range)
A01	192.248.120.0	192.248.120.31	255.255.255.224	192.248.120.1 – 192.248.120.30
A02	192.248.120.32	192.248.120.63	255.255.255.224	192.248.120.33 – 192.248.120.62
A03	192.248.120.64	192.248.120.95	255.255.255.224	192.248.120.65 – 192.248.120.94
A04	192.248.120.96	192.248.120.127	255.255.255.224	192.248.120.97 – 192.248.120.126
A05	192.248.120.128	192.248.120.159	255.255.255.224	192.248.120.129 – 192.248.120.158
A06	192.248.120.160	192.248.120.191	255.255.255.224	192.248.120.161– 192.248.120.190

(b)

(i) Proxy Server භාවිතය (ලකුණු 1)

(ii) DHCP Server භාවිතය (ලකුණු 1)

(iii) වේගවත් අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවය මගින් පහසුවෙන් අන්තර්ජාලයේ හැසිරීමට හැකි වීම (ලකුණු 2)

වේගවත් ප්‍රවාහ අන්තර්ගත ප්‍රවේශය

අඩු මිළ ගණන්

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

3.

(a) මාර්ගගතව රෝගීන්ගේ අවශ්‍යතාවයන් ඉටුකිරීමෙන් ලැබෙන ආදායම (ලකුණු 1)

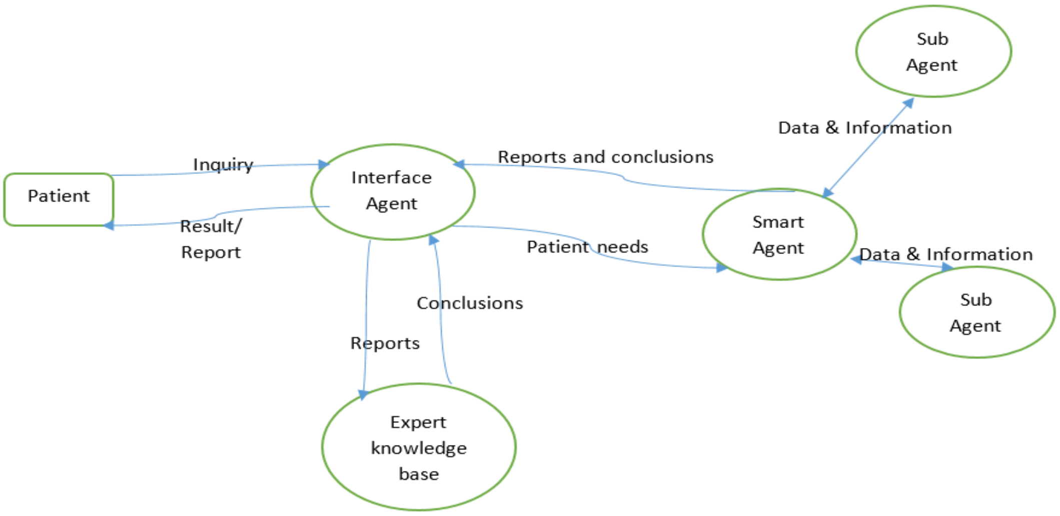
(b) ගැනුම්කරු හා විකුණුම්කරු අතර අන්තර් සම්බන්ධතාවයක් නොමැත
ලාභදායි අලෙවිකරණ ප්‍රතිපත්ති අනුගමනය කර හැකිවීම
නම්‍යශීලී වෙළඳ වේලාවන් ඇත
සැකසීමට පහසුය (ලකුණු 3)

(c) B2C (ලකුණු 1)

(d) පාරිභෝගිකයාට භාණ්ඩවල/සේවාවන්ගේ මිලගණන් සැසඳීමෙන් ගුණාත්මක හා ලාභදායි සේවාවන් තෝරාගත හැකිවීම. (ලකුණු 1)

(e) කඩදාසි භාවිතය අවම මට්ටමකින් රෝහල තුල පවත්වා ගැනීම
රෝහල තුළ නවීන විද්‍යුත් උපාංග සහිත දත්ත පද්ධතියක් ක්‍රියාත්මක කිරීම (ලකුණු 2)

(f) (ලකුණු 7)



Identify agents and client (3mark)
Identify Knowledge base (1mark)
Arrows correct direction & explain (3marks)

4.

(I) (ලකුණු 3)

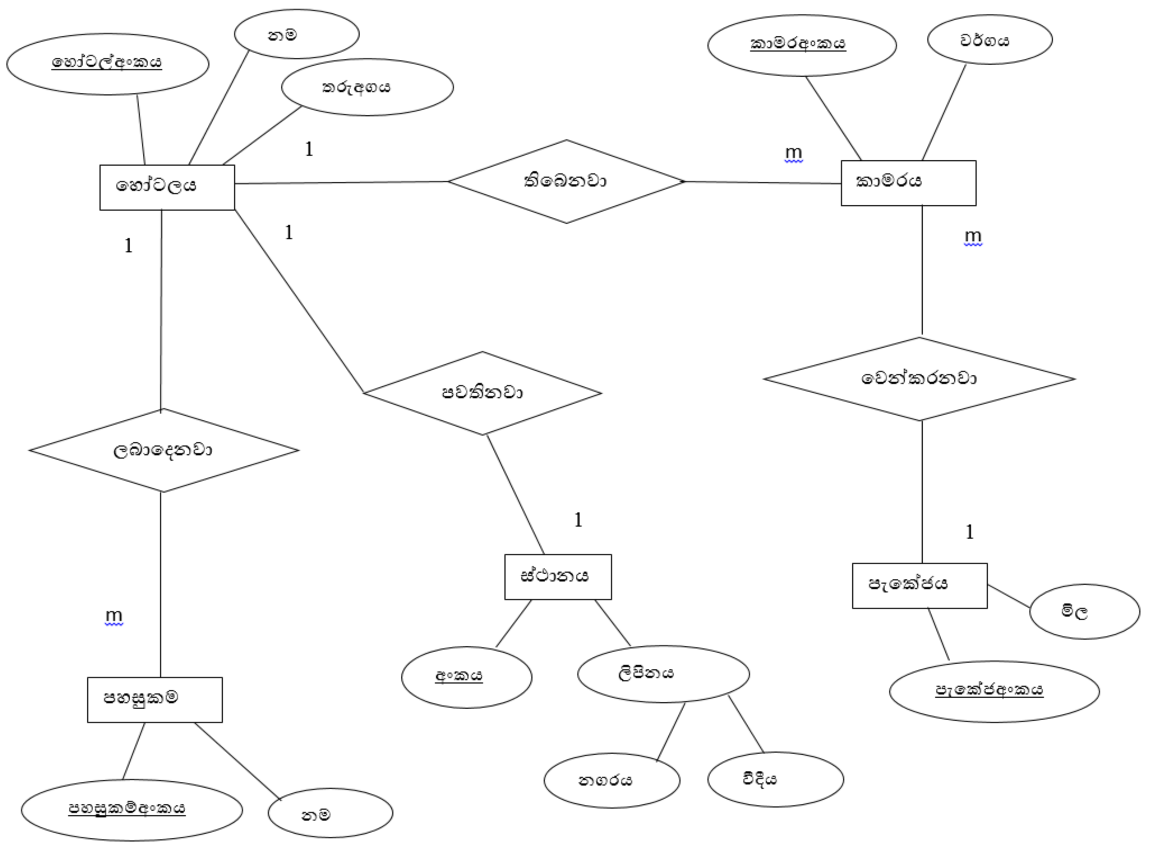
No	No>0	i	I<=No	No//i	ans	Ans x ans<=No	Print ans
-5	-5>0 False						
6	6>0	1	1<=6 Yes	6//1	6	36<=6 false	
		2	2<=6 Yes	6//2	3	9<=6 false	
		3	3<=6 Yes	6//3	2	4<=6 true	
10	10>0	1	1<=10 Y	10//1			

4. (II) යතුරු පුවරුවෙන් ආදානය කරනු ලබන සංඛ්‍යාවකට, අඩු ආසන්නතම හතරැස් සංඛ්‍යාවේ වර්ගමූලය බලා ගැනීම (ලකුණු 2)

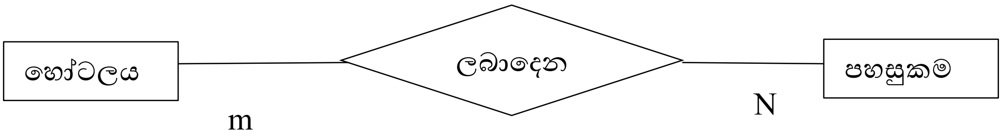
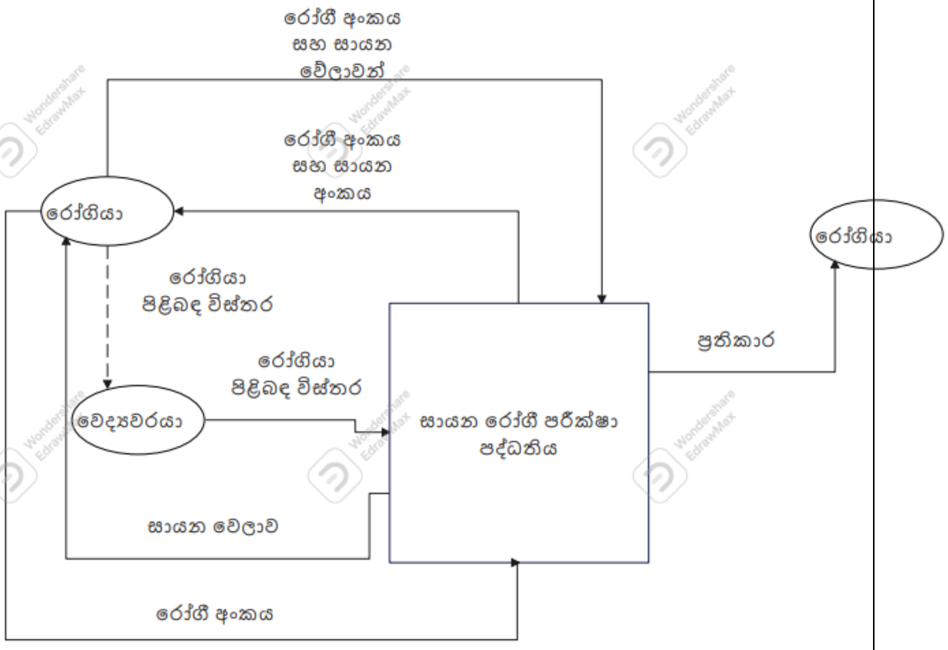
(III) (ලකුණු 10)

```python
No=int(input('Enter Number'))
if No>0:
      i=1
      while i<=No:
            ans=No//i
            if ans*ans<=No:
                  print(ans)
                  break
            else:
                  i=i+1
```

5. (a)

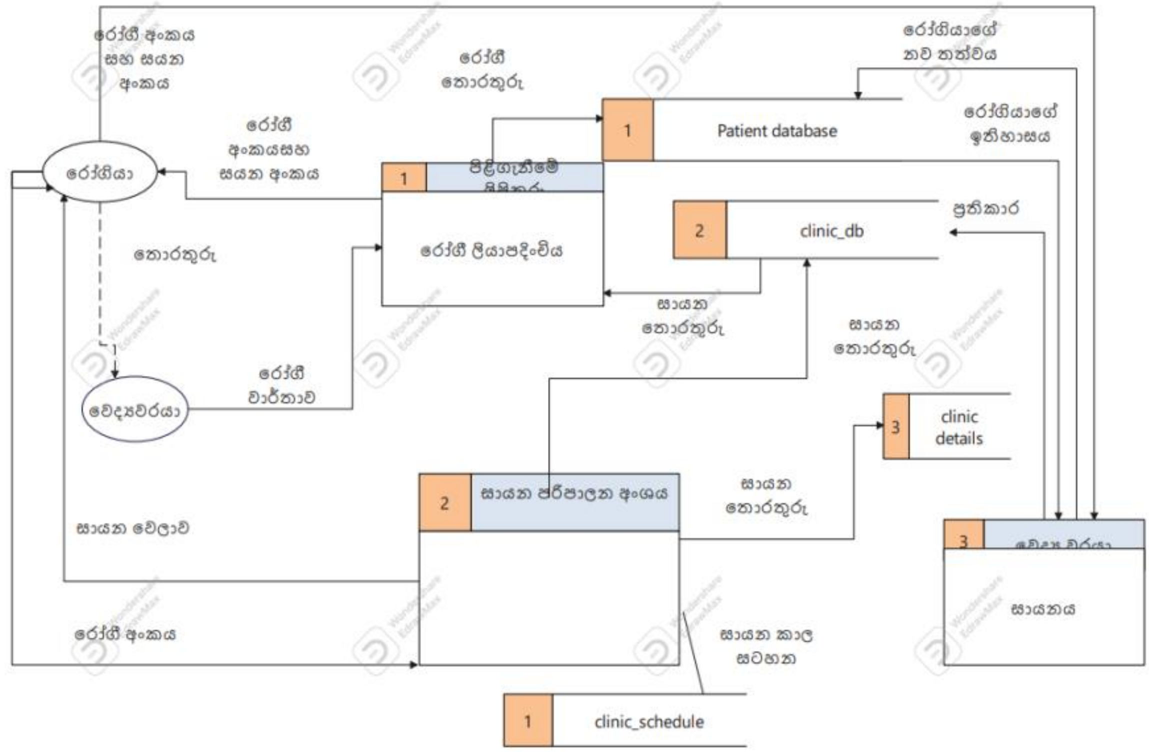


භූතාර්ථ -05 (ලකුණු 5)
නිවැරදි සම්බන්ධතා 04 සමඟ නිවැරදි ගණනියතාව (ලකුණු 4)
ස්ථානය භූතාර්ථයේ ඇති ලිපිනය නැමති සංයුක්ත උපලක්ෂණය - (ලකුණු 1)
සියළුම භූතාර්ථවල නිවැරදිව ප්‍රාථමික යතුරු ලකුණු කිරීම -(ලකුණු 1)

<table>
<tr><td>5.</td><td>(b)</td><td>
</td><td>(ලකුණු 1)</td></tr>
<tr><td></td><td>(c)</td><td>i. දෙවන ප්‍රමථ කරනය
ii. හේතුව- වගුව තුළ සංක්‍රාන්තිකපරායත්තා පැවතීම
iii. Orderproduct(<u>productNo</u>, ProductDate,SupplyerNo)
iv. Supplyer(<u>SupplyerNo</u>,S upplyerName)</td><td>(ලකුණු 1/2)
(ලකුණු 1/2)
(ලකුණු 1)
(ලකුණු 1)</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>(a)</td><td>(i) සීඝ්‍ර යෙදවුම් සංවර්ධන ආකෘතිය
හේතුව - සීඝ්‍රයෙන් සංවර්ධනය කළ යුතු වීම</td><td>(ලකුණු 1)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>(ii) කාර්ය බද්ධ අවශ්‍යතා - A , C , F
කාර්ය බද්ධ නොවන අවශ්‍යතා - B , D, E ,G</td><td>(ලකුණු 1)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>(iii) සාමාන්තර ස්ථාපනය
හේතුව - නව පද්ධතිය නිසි ලෙස ක්‍රියාත්මකවීම ආරම්භ වන තුරු අත්යුරු ක්‍රමවේදය අඛණ්ඩව ක්‍රියාත්මක කළ යුතු වීම</td><td>(ලකුණු 1)</td></tr>
<tr><td></td><td>(b)</td><td>(i)


බාහිර භූතාර්ත 2 - (ලකුණු 1)
පද්ධතිය - (ලකුණු 1)
නිවැරදි දත්ත ගලන 7 -(ලකුණු 3)
නිවැරදි දත්ත ගලන 6-4 -(ලකුණු 2)
නිවැරදි දත්ත ගලන 3-1 -(ලකුණු 1)</td><td></td></tr>
</table>

6.	(b)	(ii)



ක්‍රියායන 03 (ලකුණු 1)
දත්ත ගබඩා 4 (ලකුණු 0.5 x 4 = 2)
දත්ත ගලන 14 (ලකුණු 4)
දත්ත ගලන 13-10 (ලකුණු 3)
දත්ත ගලන 9- 6 (ලකුණු 2)
දත්ත ගලන 5-1 (ලකුණු 1)
බාහිර භූතාර්ත 2 (ලකුණු 1)

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යා